



به نام هستی بخش
"و سلام بر مهدی که انتظارش را نه فقط دل عاشق،
که ترنم هر باران بهاری و هر روزنهی امید میکشد..."

تمرین 1 (فصلهای 1 و 2)

موعد تحویل:

درس پایگاه داده ها، بهار 1403

(1) مراجعه به اسلایدهای درس

(2) اگر شماره دانشجویی حاوی اطلاعات مستقل و مفیدی باشد که به تنهایی برای ما مفید باشند، آن را به صورت یک موجودیت قرار می‌دهیم؛ مثلاً در شماره دانشجویی ممکن است دپارتمان و سال ورود و ... درباره دانشجو قرار گرفته باشد.

زمانی که شماره دانشجویی صرفاً یک مشخصه باشد و معنای خاصی را منتقل نکند، آن را به صورت یک ویژگی قرار می‌دهیم؛ مثلاً شماره دانشجویی به صورت یک شناسه یکتا برای دانشجویان عمل کند و اطلاعات بیشتری را به صورت مستقل ارائه نکند.

(3)

الف) توضیح در اسلایدها

ب) مشارکت رویداد حمل و نقل در رابطه ارسال از طریق، باید به صورت حداقل یکی باشد و نه فقط یک. چرا که در یک رویداد چندین کالا می‌توانند ارسال شوند.

پ) با جست و جو بر روی کالای ارسالی، می‌تواند رویداد های حمل و نقل منتسب به کالا را پیگیری کند. با هر کدام از این رویدادها، می‌تواند نوع عملیات، مسیر و زمان را دنبال کند.

ج) بله. تاریخ تحویل را به صورت یک ویژگی در رابطه با موجودیت سفارش و یا به صورت یک ویژگی جدیدی برای کالای ارسالی تعریف می‌کند. حال می‌تواند برای کالا، رویداد تحویل به مشتری را جست و جو کند و بررسی کند آیا توانسته کالا را به موقع تحویل دهد یا خیر.

د) از زوایای گوناگونی می‌توان به این مقصود رسید. ساده ترین حالت این است که مامور و شناسه وسیله نقلیه را به صورت ویژگی های موجودیت رویداد حمل و نقل در نظر بگیریم، ولی در این حالت جست و جو های پیچیده و افزونگی خواهیم داشت (۲ از ۴ نمره). راه بهتر تعریف موجودیت جدید می‌باشد و توان موجودیت های مامور و وسیله نقلیه را تعریف کرد که برای هر رویداد حمل و نقل دقیقاً یک وسیله نقلیه و یک مامور خواهیم داشت (۴ نمره).

(4)

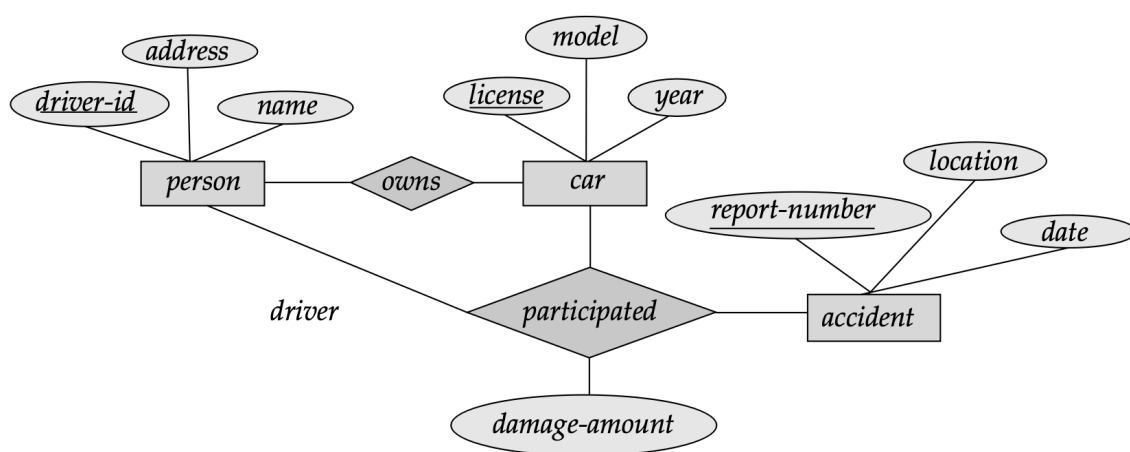
الف) ویژگی های مختلفی ممکن است ترکیبی باشند، مثلا توضیحات محصول، نوع محصول، تاریخ تولید.

ب) هزینه تولید. به نظر می آید هزینه تولید با توجه به قیمت هر واحد و تعداد واحدهای تولیدی قابل محاسبه باشد.

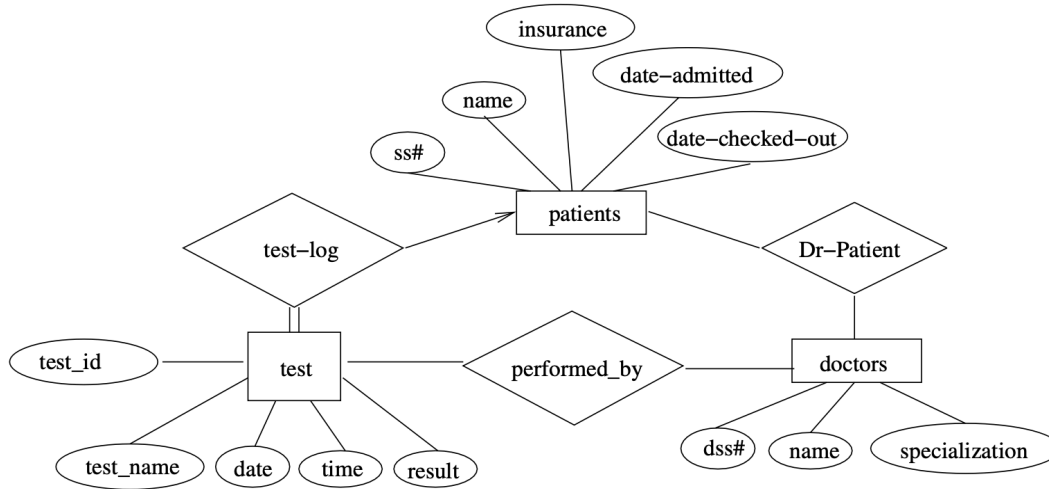
ج) از مشکلات افزونگی موجود می توان به ذخیره نوع و توضیحات برای هر محصول در یک نوبت تولید به صورت تکراری اشاره کرد. برای حل آن می توان توضیحات محصول را در یک محل دیگر ذخیره کرد و فقط به محصولات آنرا مرتبط ساخت. همچنین نوع محصولات تولیدی نیز احتمالا در یک نوبت یکسان هستند و می توانیم این ویژگی را به نوبت تولید بدیم.

د) نمایش کنونی اینکه ماده های اولیه می توانند در هیچ یا چند نوبت استفاده شوند، بدین معنا است که امکان دارد ماده اولیه ای در سیستم باشد بدون اینکه که در نوبت خاصی از تولید محصولات استفاده شده باشد. اگر کمینه کاردینالیتی به ۱ تغییر کند، معنای آن بدین صورت تغییر خواهد کرد که مواد اولیه موجود در سیستم، مواد اولیه مورد استفاده در حداقل یک نوبت تولید هستند؛ به عبارتی دیگر، هر ماده اولیه در حداقل یک نوبت تولید استفاده شده است.

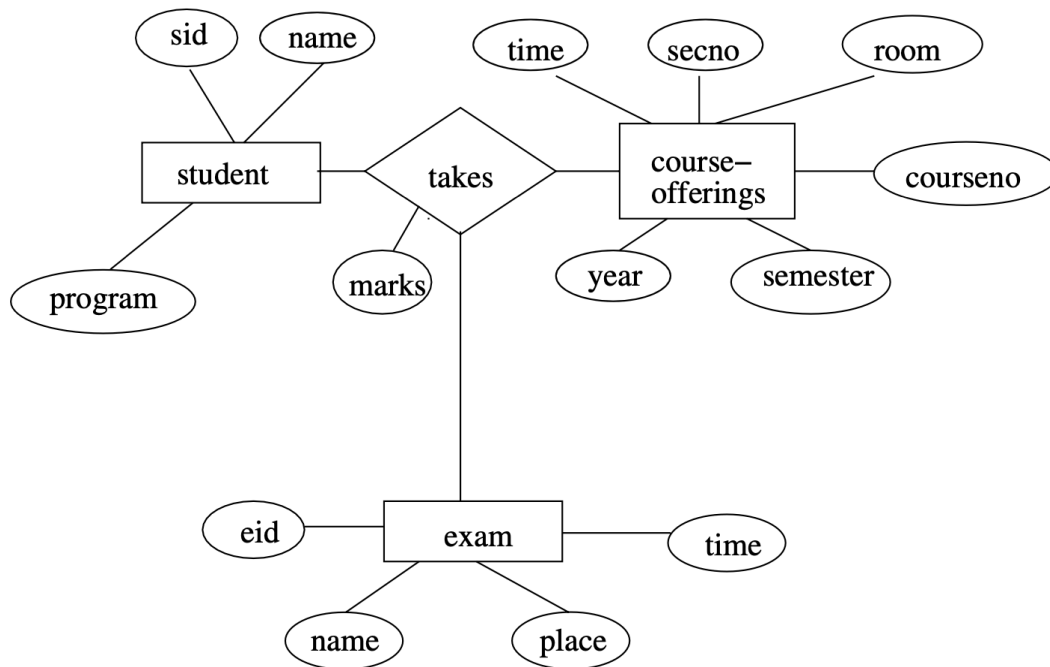
(5)



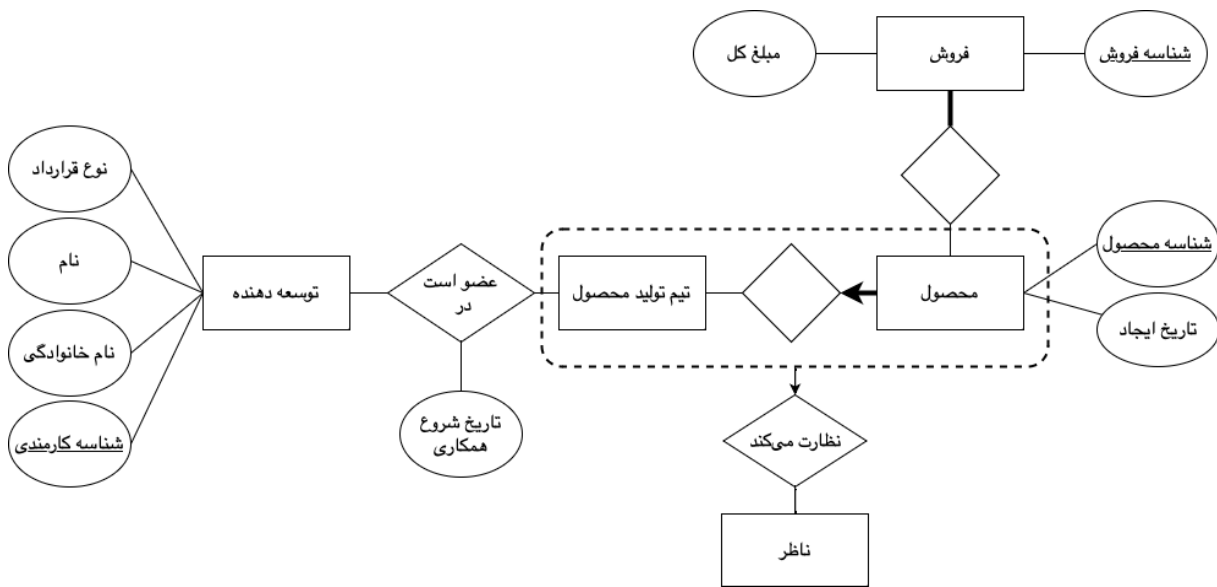
(6



(7



(8)



(9)

